

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Univeristatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Inginerie Biochimică / inginer chimist

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Metabolismul nutrienților – CLX2561</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf Radu Silaghi-Dumitrescu</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Asist Bencze Csaba</b>						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Op

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					10
Examinări					8
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise</li> <li>Nu va fi acceptată întârzierea cursului</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise</li> <li>Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator.</li> <li>Studentii nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune</li> <li>Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării</li> <li>Pentru predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este interzis accesul cu mâncare în laborator</li> </ul>
--	---

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea cunoștințelor aprofundate din domeniul chimiei organice, biochimiei, microbiologiei, geneticii și biologiei moleculare pentru explicarea și interpretarea proceselor chimice</li> <li>• Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru rezolvarea problemelor ingineresti în condiții de asistență calificată</li> <li>• Rezolvarea unor probleme complexe de (bio)tehnologie si inginerie (bio)chimică</li> <li>• Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază proprii științelor ingineresti si al biotehnologiilor</li> <li>• Utilizarea cunoștințelor aprofundate, a teoriilor și modelelor de bază proprii științelor ingineresti si al biotehnologiilor la dezvoltarea tehnologiilor specifice de obtinere a unui produs organic prin procese sau bioprocese</li> <li>• Aplicarea principiilor de baza ale sintezei stereoselective pentru obtinerea unui produs util (biologic activ) si a metodelor de analiză specifice</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea cu independență a sarcinilor profesionale complexe și desfășurarea autonomă de activități de cercetare-proiectare, utilizând tehnici asistate de calculator și respectând normele de etică profesională și de conduită morală</li> <li>• Planificarea, monitorizarea și asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup profesional subordonat. Demonstrarea capacității de coordonare a activității, gândire analitică, adaptabilitate și flexibilitate, colaborare cu membrii echipei</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să familiarizeze studenții cu noțiunile de bază, conceptele, teoriile și modelele de bază din domeniul ingineriei chimice</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază pentru analiza și sinteza proceselor industriale</li> <li>• Dobândirea cunoștințelor referitoare la întocmirea bilanțurilor de masă și de energie</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Definiție nutrienți, clasificare, descriere clase nutrienți (structură, proprietăți de bază, surse), necesar.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.2. Surse tipice de nutrienți: compoziție, variabilitate, calitate	Prelegerea Explicația Conversația	

8.1.3. 1. Rolul metabolismului, și principalii participanți; particularizare pentru metabolismul nutrienților. Miros, gust, chemestezie. Pofta, foamea. Digestia, absorbția. Procesarea renală. Bariera sânge/creier. Transportul matern/fetal.	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.4. Catabolismul glucidelor. Glucoza și axa glicoliză-CAT-fosforilare oxidativă	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.5. Catabolismul glucidelor. Alte glucide	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.6. Gluconeogeneza	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.7. Metabolismul lipidelor	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.8. Catabolismul proteinelor	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.9. Metabolismul aminoacizilor	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.10. Metabolismul vitaminelor;	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Metabolismul mineralelor	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Apa	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Alte componente, nutrienți non-esențiali, aditivi, substitute (zaharină, plumb, E-uri); influențe sinergice	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Integrarea metabolismului; elemente de control, implicații patologice	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
Bibliografie 1. Irimie, F. D. <i>Elemente de Biochimie</i> , Erdelyi Hirado: Cluj Napoca 1998. 2. Bischin C., Scurtu V.-F., Ghinga R., Cioloboc D., Silaghi-Dumitrescu R., O introducere in biochimie, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2015		

3. Zheng H., Berthoud H.-R., <i>PHYSIOLOGY</i> 23, 75–83, 2008 4. McCance and Widdowson's The Composition of Foods Integrated Dataset 2015, Institute for Food Research BBSRC, <a href="http://www.gov.uk/phe">www.gov.uk/phe</a> 5. Kohlmeier M., Nutrient Metabolism - A volume in Food Science and Technology, Elsevier 2003, <a href="http://www.sciencedirect.com/science/book/9780124177628">http://www.sciencedirect.com/science/book/9780124177628</a>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1-3. Rolul metabolismului, și principalii participanți; particularizare pentru metabolismul nutrienților	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.4-6. Metabolismul glucidelor, lipidelor	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	Deoarece timpul necesar pentru realizarea unei lucrări este de minim 6 ore, se vor efectua 4 lucrări de laborator (a câte 7 ore) la date stabilite anterior.
8.2.7-10. Metabolismul protein, al vitaminelor, mineralelor	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.11-14. Elemente de integrare și reglare	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
<b>Bibliografie</b> 1. Irimie, F. D. <i>Elemente de Biochimie</i> , Erdelyi Hirado: Cluj Napoca 1998. 2. Bischin C., Scurtu V.-F., Ghinga R., Cioloboc D., Silaghi-Dumitrescu R., O introducere in biochimie, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2015 3. Zheng H., Berthoud H.-R., <i>PHYSIOLOGY</i> 23, 75–83, 2008 4. McCance and Widdowson's The Composition of Foods Integrated Dataset 2015, Institute for Food Research BBSRC, <a href="http://www.gov.uk/phe">www.gov.uk/phe</a> 5. Kohlmeier M., Nutrient Metabolism - A volume in Food Science and Technology, Elsevier 2003, <a href="http://www.sciencedirect.com/science/book/9780124177628">http://www.sciencedirect.com/science/book/9780124177628</a>		

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Metabolismul Nutrienților studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs	Verificare pe parcurs, sub formă de examinare scrisă – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de	80%
	Rezolvarea corectă a		

	problemelor	laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau în ultima săptămână de activitate didactică Colocviu laborator – test – se susține în ultima săptămână de activitate didactică	20%
	Calitatea referatelor pregătite		
	Activitatea desfășurată în laborator		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului.</li><li>Cunoașterea noțiunilor introductive; capacitatea de identificare a nutrienților prezenți în mod tipic într-un aliment sau regim alimentar dat; capacitatea de analiză a căilor de metabolizare a nutrienților respectivi, și a modalităților de reglare ale acelor căi</li></ul>			

Data completării

08 aprilie 2016

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

30 aprilie 2016

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Cristian Silvestru

